Mineralogische Notizen.

Von **Dr. Adolf Kenngott.**

1. Oligoklas, Sonnenstein. Interponirte Krystalle. Die Beobachtung Th. Scheerer's, dass der Schiller des sogenannten Sonnensteins von Tvedestrand in Norwegen von eingelagerten Kryställchen herrührt (Poggendorff's Annalen Bd. LXIV, S. 153), fand ich vollkommen bestätigt, nur möchte ich geneigt sein zu glauben, dass die interponirten Kryställchen nicht der Species Hämatit, sondern dem Pyrrhosiderit angehören. Die Gestalt, wie sie gesehen werden kann, entscheidet hier gerade nicht, da von beiden nahezu gleichgestaltete Lamellen vorkommen können, es bleibt jedoch immer eine vorherrschende Ausdehnung zweier parallelen Seiten der Lamellen auffallend, welche für die letztere Species mehr spricht. Am meisten bestimmt mich für die letztere die Farbe, welche, wenn auch im Allgemeinen eine röthlichbraune, als ein Gemisch aus Roth und Braun doch mehr dem Braun und Gelb sich hinneigend nicht dem Hämatit entspricht, wie man durch die Vergleichung der verschiedensten Abänderungen beider Species sich hinreichend überzeugen kann. Dies tritt besonders hervor, wenn man die Lamellen so beobachtet, dass der Reflex des Lichtes nicht störend einwirkt, nämlich bei durchgehendem Lichte, oder so gegen das Licht gestellt, dass man gerade darauf sieht, wobei sich die gelbe oder braune Färbung mit mehr oder weniger Hinneigung in Roth so zeigt, wie man dieselbe einerseits bei den in Quarz eingewachsenen dünnen Rutilkrystallen, andererseits bei den Pyrrhosideritkrystallen, wenn sie sehr dünn sind, häufig zu sehen Gelegenheit hat. Der metallische bunte Schiller und die verschiedenen gelben, braunen, rothen, blauen und grünen Farben werden durch den Contract mit der Oligoklasmasse, ähnlich wie bei den Einschlüssen in Quarz, durch Anlauffarben des eingeschlossenen Minerals während der Bildung, durch den Reflex des Lichtes und dergleichen hervorgebracht.

Beim Glühen konnte ich nur eine vorübergehende Verdunkelung der Lamellen beobachten, da zur Begründung des vorausgesetzten sehr geringen Wassergehaltes ein kleines Probestück nicht ausreichend war. Das specifische Gewicht wurde = 2,657 gefunden.

2. Pyromorphit. Krystallbildung bei der Prüfung vor dem Löthrohre. Krystalle desselben von der Grube Kautenbach bei Bernkastel an der Mosel, die Combination des hexagonalen Prisma mit der Basis darstellend, ziemlich scharf ausgebildet und von ansehnlicher Grösse bis zum Durchmesser eines halben Zolles, lassen die von aussen nach innen fortschreitende Umbildung in Bleiglanz sehen. Von aussen bleigrau, schimmernd, mit sehr feinkörniger Oberfläche, innen blass gelblichweiss, durchscheinend, wenig glänzend, mit wachsartigem Demantglanz auf dem unebenen Bruche. Specifisches Gewicht = 6,621.

Dies zur Charakterisirung vorausschickend, habe ich eine bestimmte Gestaltung bei der Behandlung vor dem Löthrohre zu erwähnen. Ich erhielt nämlich einmal, als die geschmolzene Kugel, wie bekannt, beim Erkalten krystallinisch erstarrte, einen deutlichen Krystall in der Gestalt eines dem tessularischen Systeme angehörenden Pentagondodekaeders. Dasselbe von milchweisser Farbe, durchscheinend und stark glänzend mit Glasglanz, zeigte die Kanten scharf ausgebildet und die Flächen mit unbedeutenden Krümmungen. Diese schöne Erscheinung veranlasste mich zu öfteren Versuchen, um einen zweiten Krystall dieser Einfachheit und Schönheit zu erhalten und nur noch einer liess mit einiger Sicherheit die Combinationsgestalt eines Trapezoidikositetraeders mit dem Oktaeder erkennen. Sonst entstanden nur Kugeln mit vielflächiger Oberfläche.

Von Interesse wäre es, begründet zu wissen, ob die durch Schmelzen vor dem Löthrohre erhaltene Kugel in ihrer Substanz und in dem Verhältnisse der Bestandtheile mit dem Pyromorphit übereinstimmt und durch die Schmelzung eine Dimorphie hervorgerufen wird.

3. Das sogenannte Arseniksilber, ein Gemenge. Das mit dem Namen Arseniksilber belegte Gemenge von Andreasberg am Harz, welches zufolge der von C. Rammelsberg und C. Zinken angestellten Untersuchungen (Poggendorff's Annalen, Bd. LXXVII, S. 262) sich als ein solches ergab und vorherrschend Lölingit ($Fe_2\,As_3$) mit Antimonsilber (entsprechend der Formel $Ag\,Sb_3$) und Mispickel ($Fe\,S_2 + Fe\,As_2$) in dem Verhältnisse finden liess, dass auf 70 Procent Lölingit etwa 25 Procent des Antimonsilbers und 5 Procent des Mispickels kommen, hatte ich Gelegenheit an einem guten Exemplare näher zu studiren. Es bildete, mit Kalkspath verwachsen, stenglig-blättrige krystallinische Partien, zum

Theil in krummflächigen aus vielen Individuen zusammengesetzten Gestalten, die Oberfläche mit Kryställchen bedeckt, welche zum Theil als aufgewachsen erscheinen, meist aber die Enden der stenglig-blättrig verwachsenen Krystalloide bilden. Auf dem Bruche dieser stenglig-blättrigen Partien sieht man unter der Loupe deutlich, dass sie nicht von einerlei Masse gebildet werden, sondern dass sie hauptsächlich aus einem silberweissen wenig gelblich oder graulich angelaufenen Minerale bestehen, mit welchem ein zweites graues verwachsen ist. Das letztere ist nur durch Anlaufen dunkelgrau und ergibt sofort mit Hülfe der Messerspitze eine zinnweisse Farbe, so wie man auch dabei eine geringere Härte unterscheiden kann. Die Menge desselben ist viel geringer als die des anderen. Von gleicher Beschaffenheit sind die Mehrzahl der aufgewachsenen Krystalle. Die Oberfläche der blättrigen Partien, welche nicht zu sphäroidischen Gruppen vereinigt sind, hat vermöge der vielfach sich durchkreuzenden tafelartigen Kryställchen das Aussehen, wie es der Markasit im Grossen zeigt, wenn er einen krystallinischen Überzug aus lamellaren durcheinander gestellten Krystallen bildet. Die qualitative Bestimmung ergab die Bestandtheile Eisen, Arsenik, Antimonsilber und Schwefel.

Da hieraus die Geltung für eine Species entschieden nicht gefolgert werden kann, sondern ein dem Blicke deutliches und durch die Analyse nachgewiesenes Gemenge vorhanden ist, so wäre es nur noch nothwendig, die von Rammelsberg und Zinken vorläufig in dem Gemenge angenommene Verbindung des Antimons mit Silber bestätigt zu sehen, welche eine ungewöhnliche zu sein scheint, es dürfte aber wahrscheinlich eine andere Probe andere Verhältnisse ergeben.

4. Gold. Gemeinschaftliches Vorkommen zweierlei Krystalltypen. Obgleich die anzuführenden Krystallgestalten der Art nach bekannte sind, so ist dagegen ihr gemeinschaftliches Auftreten neben vorzüglicher Schönheit der Ausbildung bemerkenswerth. Eine reiche Stufe zeigt scharf ausgebildete Goldkrystalle zweierlei Bildungsweise neben und unter einander, so dass eine gleichzeitige Entstehung ausser allen Zweifel ist. Die Krystalle sind entweder Hexaeder ohne oder mit untergeordneten Tetrakishexaederflächen, die letzteren hexaedrisch gestreift, oder Deltoidikositetraeder $3O3$, ohne oder mit untergeordneten Hexaederflächen. Inmitten der Goldkrystalle, welche

hin und wieder Sandkörner festhalten, bemerkt man auch einzelne, fest mit den aggregirten Goldkrystallen verwachsene Markasitkrystalle. Dieselben stellen die Combination eines verticalen rhombischen Prisma mit der Basisfläche dar und sind grünlichgelb, und zwei Paare dieser Krystalle sind nach Art der Durchkreuzungszwillinge des Stauroliths unter schiefen Winkeln verwachsen. Da sie aus den umgebenden Goldkrystallen nicht herausgelöst werden konnten, ohne das so kostbare Stück zu beschädigen, so beruht die Bestimmung, dass diese Krystalle Markasitkrystalle sind, auf dem Urtheile über das Aussehen. Unterstützt wird dasselbe durch eine kleine Partie salaktitischen Pitticits? oder Brauneisenerzes? welche zwischen den Goldkrystallen sichtbar ist und von der Zersetzung eines eisenhaltigen Minerals herührt, so wie durch das Aussehen einer undeutlichen Gruppe etwas grösserer der Gestalt nach unbestimmbarer grünlichgelber fast speisgelber Krystalle.

Die ganze Gruppe der Goldkrystalle mit den begleitenden Mineralen, von Vöröspatak in Siebenbürgen stammend, ist auf krystallisirtem Quarz, dem Überzuge eines grauen unkenntlich gewordenen Gesteins aufgewachsen.

5. Diamant, als Einschluss in Diamant. Ein wasserheller Zwilling zweier nach dem Spinellgesetz verbundener Oktaeder, dünn durch die vorherrschende Ausdehnung der beiden der Verwachsungsfläche parallelen Oktaederflächen, regelmässig und scharf ausgebildet, zeigt einen gerade in der Mitte der herrschenden Oktaederflächen eingewachsenen Krystall, so als hätte man den Mittelpunkt bezeichnen wollen. Dieser eingewachsene Krystall von weingelber Farbe, lässt unter der Loupe und dem Mikroskope betrachtet, sich als Diamantkrystall erkennen, welcher, ein Oktaeder darstellend, so in den Zwilling eingewachsen ist, dass eine seiner prismatischen Axen mit der rhomboedrischen Zwillingsaxe zusammenfällt und die entsprechende, nach aussen zu liegende Oktaederkante in die Richtung einer der Höhenlinie fällt, welche man in der herrschenden Oktaederfläche des Zwillings zieht. Diese Kante ist abgestumpft durch eine der Kantenlinie parallel gestreifte Fläche, wenn man den Krystall unter mässiger Vergrösserung betrachtet, unter stärkerer dagegen sieht man diese scheinbare Fläche als von Mangel an Stoff herrührend an, und die Streifung zeigt den deutlichen Blätterdurchgang parallel den Oktaederflächen, sich selbst als eine Folge unvollstän-

diger Ausbildung, dergleichen man an Fluss-Spathkrystallen oft sehen kann. Der Glanz ist auch demantartig. Da der eingewachsene Krystall nur auf der einen Seite des Zwillings etwas herausragt und man dadurch die Gegenseite nicht beobachten kann, so könnte man ihn auch für ein kurzes rhombisches Prisma ansehen, dessen stumpfe Kante abgestumpft ist und welches seinen Flächen parallel spaltbar ist, mithin eine andere Species vermuthen, wozu ich mich durchaus nicht bewogen fühle. Unter der Loupe bemerkt man an dem Zwilling eine schwache triangulare Streifung auf den herrschenden Flächen der Kanten entsprechend.

Fundort: Capitanie Bahia in Brasilien.

6. Childrenit. Gewichtsbestimmung. Das specifische Gewicht reiner durchsichtiger Krystalle, welche unter der Loupe keine fremdartigen eingemengten Theilchen erkennen liessen, fand ich $=3{,}184$, mithin etwas niedriger, als Rammelsberg es gefunden hatte. Die qualitative Untersuchung liess Phosphorsäure, Wasser, Thonerde, Eisen- und Mangangehalt erkennen.

7. Mellit, gekrümmte Fläche desselben. Wenn auch gekrümmte Flächen nicht zu den seltenen Erscheinungen an Krystallen gehören, so sind sie stets da von besonderer Wichtigkeit, wo sie im Gegensatze zu dem Begriff der Krystallgestalten als ursprüngliche auftreten. Auffallend dabei ist es, wenn sie neben ebenen sichtbar sind, und zwei Mellitkrystalle seltener Reinheit und Schärfe der Ausbildung von Artern in Thüringen verdienen desshalb erwähnt zu werden. Dieselben stellen die gewöhnliche Combination der stumpfen quadratischen Pyramide mit den Flächen des quadratischen Prisma in diagonaler Stellung und den Basisflächen dar. Die letzteren Flächen sind regelmässig convex gekrümmt, dabei glatt und glänzender als alle anderen, welche auch glatt und glänzend, aber eben sind. Die Combinationskanten zwischen oP und P sind dadurch gekrümmt und die Fläche oP stellt kein Quadrat, sondern ein gleichwinkeliges sphärisches Tetragon dar.

Die beiden licht honiggelben durchsichtigen Krystalle ergaben das specifische Gewicht $=$ 1,636 und 1,642.

8. Enargit, Gewichtsbestimmung. Das specifische Gewicht desselben fand ich $=$ 4,362.

9. Pyrrhotin, begleitet von Pyrargyrit, von Joachimsthal in Böhmen. Als Nachtrag zu meiner letzten Mittheilung über

ein Vorkommen krystallisirten und dichten Pyrrhotins bei Gelegenheit der Beschreibung eigenthümlicher Pyrargyritkrystalle (Sitzungsberichte Bd. IX, Octoberheft), habe ich eines zweiten Exemplares von Joachimsthal in Böhmen zu gedenken, welches ein gleichzeitig gebildetes Gemenge von Pyrrhotin und Pyrargyrit darstellt. Die Masse des Pyrrhotins ist überwiegend, derb und an der Oberfläche stellenweise mit herausragenden Krystallen besetzt, welche die früher angegebene Combination des hexagonalen Prisma und der hexagonalen stumpfen Pyramide in paralleler Stellung sehr deutlich zeigen. An verschiedenen Stellen ragen in Drusenräumen, deren Oberflächen auch jene Krystall-Enden zeigen, Pyrargyritkrystalle heraus und auf ihnen sind kleine lange gut ausgebildete, speisgelbe Pyrrhotinkrystalle $\infty P . P$ aufgewachsen, manche derselben ganz davon bedeckt. Die Prismenflächen sind vertical gestreift. — Ein anderes Exemplar dichten Pyrrhotins von graulicher tombackbrauner Farbe, lässt durch die ganze Masse zerstreut eingewachsene Pyrargyritkryställchen sehen. Die ganze Masse ist zerklüftet, trägt in den Drusenräumen grössere Krystalle von Pyrargyrit und ist an der Oberfläche mit einem Gemenge kleiner Pyrrhotin- und Pyrargyritkrystalle bekleidet, so dass dieselbe wie zerfressen erscheint.

So wenig auffällig ein derartiges Vorkommen dichten und krystallisirten Pyrrhotins mit krystallisirtem Pyrargyrit ist, wenn es auch nicht ein gewöhnliches ist, so fand ich diese meine früheren Angaben bestätigenden Notizen nothwendig, weil ein Mineralog das früher beschriebene Stück betrachtend, trotz der ziemlich deutlichen Krystalle Zweifel hegen zu können glaubte, denen ich, selbst wenn sie nicht öffentlich ausgesprochen werden, jeden Grund benehmen muss. Die neuerdings beschriebenen Exemplare sind frei von den Einflüssen, die bei dem früheren nach der Bildung zum Formatstücke, wie ich ausdrücklich anführte, eine beginnende Zerstörung hervorriefen und von Pseudomorphose ist nicht die Rede, weil an den so eben beschriebenen Exemplaren Pyrrhotin und Pyrargyrit im best erhaltenen Zustande sind.

10. Antimon, Gewichtsbestimmung. Das specifische Gewicht zweier Antimonkrystalle fand ich = 6,65 und 6,62.
